Ein Fall
von
Lymphosarkom
im
vorderen Mediastinalraum.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
hohen medizinischen Fakultät
der
K. B. Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen
vorgelegt
von

Pius Gareis
app. Arzt aus Neustadt a/A.



ERLANGEN.
K. b. Hof- und Univ.-Buchdruckerei von Fr. Junge (Junge & Sohn).
1897.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu Erlangen.

Referent: Prof. Dr. v. Strümpell.
Dekan: Prof. Dr. Penzoldt.

Promotionsprüfung am 22. Januar 1897.

Seinen lieben Eltern

gewidmet

vom Verfasser.

Unter den zahlreichen pathologisch-anatomisch interessanten Erscheinungen am Körper nimmt das Sarkom eine sehr beachtenswerte Stelle ein, da es eine der häufigeren und klinisch wichtigsten Neubildungen darstellt, die je nach Lokalisation und Beschaffenheit ein eigentümliches Krankheitsbild hervorrufen kann. Dasselbe tritt nicht nur, wie meistenteils das gleich wichtige und noch häufigere Karcinom, im höheren Lebensalter, sondern auch, wie beispielsweise in unserem Falle, in den mittleren Jahren auf; auch erreicht es gewöhnlich weit grössere Dimensionen wie das Karcinom, hat aber nach Billroth im Gegensatz zu letzterm wiederum die angenehmere Eigenschaft, die benachbarten Lymphdrüsen gar nicht oder nur sehr spät zu infizieren; durchaus gemeinsam dagegen ist beiden Formen die allmählich sich einstellende sogenannte Geschwulstkachexie. Letztere wird dadurch hervorgerufen dass die betreffende Geschwulst zu ihrem Wachstum dem Gesamtorganismus beständig eine gewisse Menge von Nährmaterial entzieht, was bei raschem Wachstum nicht unerhebliche Ernährungsstörungen nach sich zieht. In gleicher Weise leidet die Konstitution des Patienten, wenn sich Geschwürsbildungen in dem Sarkomgewebe einstellen, oder wenn putride Zersetzungen auftreten; denn durch die meist stark secernierenden Geschwüre gehen dem Organismus beständig Gewebssäfte

verloren, bei den Zersetzungsvorgängen werden verschiedene dem Organismus schädliche Substanzen resorbiert. Endlich kann ein Sarkom noch durch Usur und Druckatrophie in dem benachbarten Gewebe erheblichere Defekte verursachen, so dass dessen Bösartigkeit im allgemeinen eine ziemlich hochgradige ist, und auch unser Fall zeigt, dass die sarkomatöse Neubildung, zumal wenn sie in der Nähe lebenswichtiger Organe sitzt oder von denselben ausgeht, über kurz oder lang den tötlichen Ausgang herbeiführt.

Der Grundtypus des Sarkoms ist eine reichliche Zellwucherung in einem verhältnismässig spärlichen Bindegewebsstroma, doch sind die einzelnen Sarkome in ihrer näheren histologischen Bauart vielfach von einander verschieden, was auch zu einer dementsprechenden anatomischen Bezeichnung geführt hat. Der spezielle Ausdruck Lymphosarkom, den Virchow in gewisser Beziehung auch für die Pseudoleukämie gebraucht, bedeutet eine Geschwulst, deren Stroma für die zahlreichen Wucherungszellen wenigstens an der Ausgangsstelle der Neubildung aus retikulärem Bindegewebe besteht. Von der pathologischen Bedeutung dieses Tumors speziell bei seinem Sitze in dem wichtigen Mediastinalraum gibt uns der vorliegende Fall ein anschauliches Bild, und ich möchte zunächst auch alle wesentlichen Punkte der Krankengeschichte und des Sektionsbefundes im einzelnen näher darlegen.

Anamnese.

Anna Lahner, Bauernfrau, 37 J. alt, aus Lainleite.

Patientin stammt aus gesunder Familie. Sie hat siebenmal geboren. Vier Kinder leben und sind gesund; eines ist am Zahnfieber, eines an Diphtherie, eines an Abzehrung gestorben. Die letzte Geburt war am 6. Januar 1893. Das Kind lebt und ist gesund. Patientin stillte fast zwei

Jahre. Seit der letzten Geburt ist die Regel ausgeblieben, weshalb Pat. am 22. V. in die Frauenklinik aufgenommen wurde. Dort wurde eine Atrophie der Genitalien (Laktationsatrophie) konstatiert und wurde Pat. wegen ihres andern Leidens auf die innere Klinik verlegt.

Einige Wochen nach der letzten Entbindung litt Patientin an Kopfschmerzen, allgemeiner Mattigkeit und Husten ohne viel Auswurf; damals bestand keine Schwellung der Extremitäten. Die Beschwerden besserten sich, doch ist Pat. seit der Zeit immer etwas kränklich. Seit letzter Weihnacht verschlimmerte sich der Zustand wesentlich. Patientin fühlte sich sehr matt und elend, bekam häufig Aufstossen und Erbrechen. Appetitlosigkeit, Schmerzen in der rechten Lendengegend, vermehrter Husten mit viel schleimigem Auswurf. Sie magerte beträchtlich ab; bald schwollen auch die Füsse an; Schmerzen beim Wasserlassen hatte Patientin nicht, dagegen häufig Herzklopfen bei jeder Anstrengung, Atemnot und Beklemmung auf der Brust. Eine Verminderung der Harnmenge weiss Pat. nicht anzugeben. Ende Mai suchte sie die Frauenklinik auf. Dort verschlimmerte sich ihr Zustand so, dass sie sich vor Schwäche nicht vom Bett erheben konnte. Die Behandlung bestand in Digitalin und Schwitzen. Die Harnmenge war in letzter Zeit ziemlich gering; Stuhlgang träge.

Patientin will früher stets gesund gewesen sein, nur seien vor fünf Jahren Drüsenanschwellungen an der linken Halsseite aufgetreten. Seit letztem Winter sollen auch die Augen schwächer geworden sein.

Status praesens:

18. VI. 1895. Ziemlich kleine, schmächtig gebaute Frau mit äusserst dürftiger Muskulatur und sehr geringem Fettpolster.

Kopf ziemlich breit, auf der rechten Stirnseite in der Gegend des rechten tuber frontale eine etwa erbsengrosse, knochenharte Vorwölbung, die mit der Haut nirgends verwachsen ist, aber auf der Unterlage vollkommen festsitzt. Gesichtsfarbe wie die der übrigen Haut sehr blass, Aussehen fast kachektisch, Schleimhäute blass, Zunge gering belegt, feucht, sonst im Munde nichts Besonderes.

Thorax ziemlich kurz, oben etwas schmal, unten stark seitlich auseinandergedrängt, ziemlich tief; beiderseits leichte inspiratorische Einziehungen in den oberen Interkostalräumen (links etwas mehr wie rechts); epigastrischer Winkel äusserst stumpf. Atmung beiderseits ziemlich gleichmässig, rechts etwas nachschleppend.

Perkussion vorne: Rechts hell bis unt. IV., hier leicht gedämpft mit inspiratorischer Aufhellung des Schalles, untere V. stärker gedämpft, ebenfalls mit inspiratorischer Aufhellung, untere VI. leer (keine Verschiebung.) Links in der Supraklavikulargrube ein wenig kürzer als rechts (daselbst ein ziemlich starkes Packet von verschieden grossen, harten Drüsen.) I. stark gedämpft mit erheblichem Resistenzgefühl; die Dämpfung geht ohne Weiters in die Herzdämpfung über, und grenzt sich nach aussen derart ab, dass sie etwa vier Finger breit ausserhalb des linken Sternalrandes reicht. Rechts reicht die Dämpfung in der Höhe des I—III. Interkostalraumes ein bis zwei Finger breit nach aussen vom rechten Sternalrand, geht weiter unten noch mehr nach rechts, so dass sie in der Höhe der Papille gut drei Finger breit nach rechts vom rechten Sternal-Rand zu liegen kommt.

Auskultation vorne: Links über der Dämpfung etwas scharf klingendes vesikuläres Atmen mit verlängertem Exspirium, zur Zeit keine Rasselgeräusche. Rechts schwaches vesikuläres Atmen, inspiratorisch ein paar leise trockene Geräusche; Exspiration stark verlängert. Unterhalb der Mammille kein Atemgeräusch mehr zu hören.

In den seitlichen Thoraxteilen beiderseits vesikuläres Atmen mit etwas verlängertem Exspirium, rechts ziemlich schwach.

Perkussion hinten: rechts hell mit etwas tympanitischem Beiklang, in der Höhe des zehnten Brustwirbels etwas kürzer wie links, am elften Brustwirbel leer. Links oben kaum etwas kürzer wie rechts, etwa vom fünften Brustwirbel ab hell, in den untersten Partieen tympanitischer Schall. Zwischen zwölftem Brust- und erstem Lendenwirbel gedämpft.

Auskultation hinten: Rechts in den oberen Teilen sehr leises Atmen; Exspiration amphorisch, Inspiration im ersten Beginn ebenso, weiterhin mit vesikulärem Beiklang, schliesslich rein vesikulär. Über dem ganzen Unterlappen leises vesikuläres Atmen mit etwas verlängertem Exspirium; keine Rasselgeräusche. Links durchweg reines, gutes Atmen.

Herzbefund: Die Herzdämpfung verschmilzt mit der oben erwähnten linksseitigen Brustdämpfung. Spitzenstoss zur Zeit nicht fühlbar, dagegen im I.—III. Interkostalraum linkerseits sind während der Exspiration deutliche pulsatorische Vorwölbungen bemerkbar, ebenso in der linken Hälfte des Epigastriums. Jn der Gegend der Herzspitze ein deutliches, leises, langgezogenes systolisches Geräusch. II. Ton rein, etwas accentuiert. In der Gegend des fünften Rippenansatzes derselbe Befund, ein wenig leiser. Am deutlichsten ist das Geräusch zu hören zwischen IV. u. V. Rippe, ungefähr in der Mitte zwischen linkem Sternalrand und l. Mammillarlinie. Über den Gefässen neben dem ersten leisen, dumpfen Ton ein kaum hörbares systolisches, jedenfalls fortgeleitetes Geräusch. Bei wiederholter aufmerksamer Auskultation zur Zeit nirgends die Andeutung eines diastolischen Geräusches. Herzaktion mässig kräftig, unregelmässig, hie und da zwei rasch aufeinander folgende Kontraktionen, dann eine

längere Pause. Pulsfrequenz 96—100. Kein Schwirren oder sonstige Geräusche hör- oder fühlbar.

Abdomen: Die rechts unt. VI aufgetretene Dämpfung reicht herab bis zur Nabelhöhe, von da ab der Schall vollkommen tympanitisch. Ebenso vom Epigastrium bis zum Nabel gedämpft, weiter nach unten tympanitisch. Die Palpation fühlt über der rechten gedämpften Partie eine etwas grössere Resistenz als links, doch ist die Leber selbst oder deren Rand nicht fühlbar. Über dieser geringen Resistenz ist zeitweise nur ein sehr leises, aber deutliches, mit der Herzsystole synchrones brummendes Geräusch bemerkbar. Die linke Bauchseite ist ziemlich weich; eine Milzvergrösserung nicht nachzuweisen. Das Abdomen ist ziemlich stark aufgetrieben, im ganzen ein wenig nach rechts verschoben. Links keine Schmerzhaftigkeit, rechts ziemlich starke. Kein Undulations- oder Fluktuationsgefühl vorhanden.

Bei den Extremitäten fällt, abgesehen von der starken Abmagerung und des geringen Ödems an beiden Hand- und Fussrücken und an der abhängigen Partie des linken Oberschenkels, die starke kolbige Verdickung der Finger- und Zehen-Enden auf. Haut in den abhängigen Rückenpartieen mässig stark ödematös.

Temperatur: 36,6.

Puls: 96—100, öfters unregelmässig, manchmal hat man den Eindruck, als ob der linke Radialpuls um ein äusserst geringes Zeitintervall nachhinke. Qualität gut, nicht besonders hart, Arterienrohr eben fühlbar.

Respiration: 24.

Urin: mässiger Eiweissgehalt, kein Niederschlag, etwas dunkel gefärbt, aber klar; im zentrifugierten Harn mehrere rote, viele weisse Blutkörperchen nachweisbar, ebenso einige Cylinder mit Körnchen oder weissen Blutkörperchen bedeckt.

2. VII. 1895. Allgemeines Öden, Ascites, reichliche Harmmenge mit niederem spez Gewicht, starke Albuminurie. Damit nicht zusammenhängend eine Affektion im vorderen Mediastinalraum, im Hinblick auf die chronischen Drüsentumoren in der linken fossa supraclavicularis wahrscheinlich Lymphombildungen. Ebenso wahrscheinlich Kompression des Hauptbronchus für den rechten obern Lungenlappen mit völligem Verschluss des Bronchus. Leichte Pleuritis rechts hinten unten. Vielleicht mässige Hypertrophie des l. Ventrikels.

3. VII. 1895. Patientin hat seit einigen Tagen Arsen genommen, vom 24. VI. ab 3mal tägl. zwei Pillen à 0,001 acid. arsen.

Aussehen entschieden schlechter; die Ödeme haben zugenommen, links sind namentlich Vorderarm und Handrücken immer stärker befallen als rechts. Die Harnmenge wechelt stark, spez. Gewicht immer ziemlich niedrig. Eiweissgehalt und Sediment unverändert.

Die rechte vordere Thoraxseite ist deutlich vorgewölbt, hebt sich aber bei der Atmung, wenn auch sehr wenig, doch deutlich. Beiderseits geringe inspiratorische Einziehungen.

Perkussionsschall rechts in der Supraklavikulargrube ziemlich hell, I. Interkostalraum ebenso, unt. III schon ziemlich stark gedämpft mit Resistenzgefühl, unt. IV. vollkommen leer. Die Dämpfung verliert sich nach unten in die Leberdämpfung. Die rechte seitliche Thoraxpartie ganz oben hell, von der VI. Rippe ab stark gedämpft. Die Dämpfungsgrenze unt. IV., weniger die seitliche unt. VI. verschiebt sich bei tiefer Inspiration. Nach rechtshin grenzt sich der helle Schall vorne oben in einer Linie ab, die vom rechten Sternoklavikulargelenk nach abwärts zieht und gegen die rechte Mammille zu gerichtet ist. Das ganze Stornum resistent gedämpft. Der vorhin genannte hellere Schall klingt am Ende des Exspiriums bei

ruhigem Atmen etwas tympanitisch und ziemlich kurz. Auf der Höhe des Inspiriums kommt er dem normalen Lungenschall ziemlich nahe. — Vollkommen normaler Lungenschall auch links nicht vorhanden.

Auskultation: Links vorne lautes Vesikulär-Atmen mit mässig verlängertem Exspirium. Rechts unterdrücktes, kaum hörbares Atmen, Exspirium verlängert, rein vesikulär; vorne unten von IV. ab nichts mehr zu hören.

Relative Herzdämpfung bis ein Finger breit ausserhalb der Mammillarlinie, absolute ungefähr bis in die Mammillarlinie. Der Schall wechselt in dieser Gegend ausserordentlich je nach der Atmungsphase. Nach rechts hin verliert sich die Herzdämpfung in die übrige Dämpfung. Eine deutliche Pulsation, herrührend vom Spitzenstoss, ist nirgends zu fühlen. An der Herzspitze neben dem ersten Tone ein leises, aber ganz deutliches systolisches Geräusch zu hören. Über dem Herzen Kompressionsatmen. Hie und da Aussetzen einer Herzaktion.

Am Rücken beiderseits oben ziemlich kurzer Schall, vom III. Brustwirbel ab ziemlich hell bis XI. Brustwirbel, hier geringe respiratorische Vorschiebung. Links durchweg reines vesikuläres Atmen mit verlängertem Exspirium, rechts über dem Oberlappen sehr leises Bronchialatmen ohne Rasselgeräusche, über den Unterlappen etwas dünnes, vesikuläres Atmen mit mässig verlängertem Exspirium.

Abdomen etwas stärker als neulich aufgetrieben, sonst der gleiche Befund.

Sputum sehr spärlich, zäh schleimig, wenig eitrig, kleingeballt; bisher wurden keine Tuberkelbazillen gefunden.

Blut immer äusserst blass, weisse Blutkörperchen stark vermehrt, bei den roten keine Geldrollen-Bildung. Bei einer heutigen Zählung 330000 rote, 70000 weise Blutkörperchen.

Temperatur normal, zuweilen sogar subnormal.

9. VII. 1895. Zustand schlechter. Ödeme ziemlich stark, namentlich in den linken Extremitäten, im Gesicht etwas mehr rechterseits. Die Spannung ist an den Extremitäten so gering, dass bei einer gestern versuchten Hautdrainage nur ein paar Tropfen spontan abliefen. Die Kanüle ist nicht verstopft gewesen und lag richtig, da beim Zusammenpressen des Ödems das Ausfliessen ein ziemlich rasches war. — Symptomatisch Morphiumtropfen.

14. VII. 1895. Temperatur 53,1° und 36,2° Puls 84—100. Respiration 16—24.

Allgemeinbefinden schlechter. Heute auch die Haut etwas mehr gespannt als neulich. Abdomen im allgemeinen etwas stärker aufgetrieben, die Dämpfungsverhältnisse daselbst nicht sehr verschieden von neulich.

Lungenbefund links wie anfangs. Rechts in der Mammillarlinie ist der Perkussionsschall oben hell, unt. II. bei der Exspiration schon kürzer, unt. III. sehr stark gedämpft. Auch in der vorderen Axillarlinie schon von unt. IV. ab gedämpft. Das ganze Sternum gedämpft, in den oberen Partieen mit etwas tympanitischem Beiklang. Die Abgrenzung der Dämpfung nach rechts verläuft ungefähr in einer Linie vom rechten Sternoklavikular-Gelenk nach aussen in den dritten Interkostalraum gezogen bis zum Schneiden mit der Mammillarlinie.

Die Bauckdecken namentlich unterhalb des Nabels ziemlich stark ödematös. Leber nicht palpabel. Milzdämpfung nicht vergrössert.

Über der rechten Thoraxseite vorne oben leise brummendes, vesikuläres Atmen mit deutlich bronchialem Beiklang, Exspirium verlängert. Weiter nach unten sehr leises Bronchialatmen mit vesikulärem Beiklang.

Die Herzdämpfung reicht nach links knapp bis in die Mammillarlinie, nach rechts nicht abgrenzbar. Spitzenstoss nicht zu fühlen. Herzaktion regelmässig; zur Zeit

kein erster Ton an der Spitze, dagegen ein sonderbares, kratzendes systolisches Geräusch, das, wenn auch leiser, über den Gefässen ebenfalls zu hören ist. Während der Inspiration ist das Geräusch nicht mehr zu hören. II. Ton rein, nicht accentuiert.

Auch die Brusthaut etwas ödematös.

Hinten beiderseits über dem obern Lungenlappen namentlich links ziemlich kurzer Schall, weiterhin hell mit etwas tympanitischem Beiklang bis XI. Brustwirbel links, bis X. Brustwirbel rechts. Keine respiratorische Verschiebung. Links durchweg scharfes Vesikulär-Atmen. Über dem rechten Unterlappen abgeschwächtes Vesikulär-atmen mit mässig verlängertem etwas hauchendem Exspirium, über dem rechten Oberlappeu leises amphorisches Atmen mit leise pfeifenden Nebengeräuschen. Das Inspirium nebenbei noch etwas vesikulär. Nirgends Rasselgeräusche.

Oberarme sehr mager. Vorderarme und namentlich Hände ödematös, links stärker wie rechts; keine besondere Spannung der Haut. Gesicht und Augenlider ebenfalls ödematös, rechts stärker wie links. — Patientin bevorzugt in letzter Zeit immer die rechte Seitenlage.

Pulsfrequenz wie oben; heute der Puls sehr klein, leicht zu unterdrücken.

Möglichst vielseitige Ordination (Einreibungen, Wickelungen, Wasser, Wein, Arsenpillen) keine besondere Diät. Zur Zeit gewöhnlich Vormittags 20 Tropfen einer 1‰ Morphiumlösung. Abends 0,01 Morphium als Pulver.

19. VII. 1895. Im Vergleich zum lezten Status keine Veränderungen, auch der Urinbefund der gleiche wie bisher (geringe Harnmenge, niederes spez. Gewicht). Dagegen Herzaktion sehr schlecht. Somnolenz Exitus letalis.

Sektionsbefund.

Weibliche Leiche, ziemlich klein, von schlechtem Ernährungszustand. Untere Extremitäten sehr stark öde-

matös, auch der rechte Vorderarm und die beiden Hände, ebenso die Rückengegend. Äusserst blass die Haut überall, am Rücken spärliche helle Totenflecken. Augenlider und rechte Wange stark ödematös. Schleimhäute des Mundes und der Konjunktiva sehr blass. In der linken fossa supraclavicularis einige Drüsentumoren. Unterhautzellgewebe fettarm, Muskulatur blass, atrophisch; Bauchdecken aufgetrieben. In der Bauchhöhle mehrere Liter einer opaleszierenden, ganz wässerigen Flüssigkeit. Situs normal. Dünndarmschlingen und Querkolon aufgetrieben. Leber beträchtlich vergrössert, rechter Leberlappen den Rippenbogen vier Querfinger überragend, linker Leberlappen reichlich handbreit. Zwerchfell in Mammillarlinie unterhalb der sechsten Rippe.

Nach Eröffnung des Thorax linke Lunge mässig retrahiert. Rechte Lunge im oberen Teil aufgebläht. Mittel- und Unterlappen sichtbar komprimiert und hinaufgeschoben. In der linken Pleurahöhle 1 Liter, in der rechten etwa $1^1/_2$ Liter opaleszierender Flüssigkeit. Oberhalb des Herzbeutels bis zu den beiden claviculae hinaufreichend ein faustgrosser Tumor (knollig), welcher unten eine tiefe Einkerbung zeigt, so dass sich ein Schenkel links vom Herzbeutel, ein Schenkel rechtsvon demselben erstreckt; reichen hinten bis an die Wirbelsäule. Auf der rechten Seite erstrecken sich Geschwulstmassen bis zwei Finger breit oberhalb des Zwergfells links erstrecken sich dieselben im untern Abschnitt bis an die Wirbelsäule. Sämtliche Geschwulstmassen äusserst derb, zeigen nach Anschnitt deutlich lappigen Bau, teils blassgrau bräunliches, teils weissliches Geschwulstgewebe quillt hervor. Beide Lungen völlig frei. Vorne im Herzbeutel ein erbsengrosses Geschwulstknötchen. Fett über dem Herzbeutel gallertig ödematös. Im Herzbeutel leicht blutig gefärbte, seröse Flüssigkeit, hinter dem linken Vorhof derbe sich knorpelig anfühlende Fibringerinnsel (spärlich.) Nach Herausnahme der Brustorgane zeigt sich, dass

sich die Geschwülste beiderseits an der Speiseröhre bis zum Zwerchfell erstrecken; besonders rechts ziehen entlang der Speiseröhre über den bronchus dexter derbe Tumoren; Schleimhaut der Speiseröhre und des Schlundes blass, sonst normal. In der Trachea etwas schleimiges Sekret. Im rechten Bronchus ein glasiger Schleimstrang mit Eiter untermengt. Der rechte Hauptbronchus durch Geschwulst eingeengt. An der Abgangsstelle des zum oberen Lappen führenden Bronchus eine derbe Geschwulst sarkomatöser Bronchialdrüsen, die den Bronchus bis auf einen Spalt komprimiert Der obere Lungenlappen ballonartig aufgetrieben. Untere Hälfte des oberen Lappens und mittlerer Lappen luftleer komprimiert. Ebenso unterer Lappen nur oben und hinten emphysematös geblähtes Gewebe. Durchzufühlen durch das Gewebe ist ein erbsengrosser Knoten. Pleura des linken Unterlappens an der Basis mit leichten Fibrinauflagerungen besetzt. Die rechte Lunge in allen Teilen äusserst blutarm, stark ödematös, im oberen Lappen der Luftgehalt durch Ödem stark reduziert.

Linke Niere ziemlich langgestreckt, etwas walzenförmig, gross. Kapsel leicht ablösbar. Oberfläche glatt mit Andeutung embryonaler Lappung. Parenchym etwas locker, Rinde etwas breiter, äusserst blass, grau gelblich. Pyramiden sehr blass ohne sichtbare Veränderungen. Nierenbecken etwas eng, Schleimhaut blass. Amyloidreaktion.

Rechte Niere etwas gross, schlaffer als die linke, sonst nicht verschieden.

Milz gross, Kapsel prall gespannt, mit fibrösen Zöttchen besetzt. Pulpa derb, blass und auffallend glänzend. Auf der äusseren Seite beiläufig in der Mitte einen cm in die Tiefe eingreifend graue Geschwulsteinlagerungen. Ähnliche Herde finden sich auch im übrigen Milzgewebe. Starke Amyloidreaktion. Die Geschwulsteinlagerungen

zeigen sich mikroskopisch: Strahlig angeordnetes fibröses Gewebe mit Pigmentablagerung in der Umgebung.

Leber sehr beträchtlich vergrössert. Kapsel glatt, über dem rechten Lappen atrophisches Gewebe durchscheinend, sonst Gewebe dunkelviolett. Lebersubstanz blutreich, ziemlich weich. Schnittfläche dunkelbraunrot und graubraun, ziemlich scharf marmoriert. Gallenblase mässig ausgedehnt, durch dieselbe zwei Steine durchzufühlen, ebenso fühlt man im ductus cysticus einen Stein.

Magen namentlich in der pars pylorica stärker retrahiert, enthält gallige Flüssigkeit; Schleimhaut blass, im fundus etwas warzig. Amyloidreaktion.

Pankreas blass, derb.

Vena cava ascendens, ebenso Bauch-Aorta enthalten etwas flüssiges Blut, sonst normal.

Herz ziemlich klein, Epikard sehr fettarm. Das vorhandene Fettgewebe myxomatös. Muskulatur grau braun, ziemlich derb, die des linken Ventrikels relativ dicker, Septum 15 mm dick. Papillarmuskel sehr kräftig. In beiden Ventrikeln wenig flüssiges Blut. Im conus dexter leichte difuse grau gelbliche Flecken. Im rechten Vorhof reichliches, ganz wässeriges, flüssiges Blut, im linken spärliche Mengen. Klappenapparat und Ostien vollkommen normal; Bifurkationsdrüsen in Geschwulstmassen umgewandelt.

Vergleichen wir nun das Krankheitsbild der letzten Lebenswochen mit dem Sektionsbefunde, so zeigt sich, dass die Vermutungen, die sich bei dem ziemlich komplizierten Leidensbilde auf einen Tumor der Brusthöhle bezogen, vielfach die richtigen waren. Vor allem musste schon das kachektische Aussehen, das bereits seit der Aufnahme ins Spital datierte und sich trotz sorgfältiger Verpflegung nicht besserte, auf eine maligne Neubildung hindeuten. Diese Wahrscheinlichkeit wurde noch erhöht, als der naheliegende Verdacht auf Tuberkulose der Lungen

oder auf Diabetes mellitus nach wiederholter Untersuchung des Sputums und des Harns sich nicht bestätigt hatte. Unzweifelhaft dagegen war von Anfang an eine Anomalie des Blutes, nämlich die Leukämie, die sich deutlich in der hochgradigen Blässe der äusseren Haut und der Schleimhäute aussprach, durch die bedeutende Verringerung der Zahl der roten Blutkörperchen aber und durch die Vermehrung der weissen Blutkörperchen direkt bewiesen wurde. Dieses Verhalten scheint in unserm Falle ein wesentliches Moment betreffs der Ätiologie des Lymphosarkoms zu bilden; denn alle Lymphdrüsen sind bei Leukämie sehr zu Vergrösserung und Verhärtung und daran anschliessender Wucherung der Drüsenzellen geneigt, wie erstere Vorgänge auch in unserem Falle an den Drüsen der linken Supraklavikulargrube konstatiert werden konnten. Schon Eger weist auf das häufige Zusammentreffen der Mediastinaltumoren mit Leukämie hin und Skoda und Rossbach beobachteten Fälle, wo die mediastinalen Tumoren durchaus den Eindruck leukämischer Neubildungen machten. Nach der Anamnese ist auszuschliessen, dass die Ursache ein Trauma gewesen sei, aber so eigenartig letzteres auch klingen dürfte, so kann das Trauma unter Umständen sicherlich auch ein ätiologisches Moment darstellen, da in einem Falle, den Corvisart beschreibt, (Journ. de médecine. Tom IX p. 257) sich bei einer 55 jährigen Frau bald nach einem Stosse auf das Sternum ein Tumor unter dem Brustbeine entwickelte. Sonstige Ursachen des ziemlich seltenen Leidens sind nicht zu eruieren; selbst an eine gewisse Disposition zur Tumorbildung in unserm Falle zu denken liegt ziemlich ferne, da dieselbe im allgemeinen nur bei Infektionskrankheiten eine Rolle spielt. Auch Vererbung ist nach der Anamnese auszuschliessen.

Der Verlauf des Krankheitszustandes ist als ein ziemlich langwieriger zu bezeichnen; denn bereits seit der letzten Entbindung bis zur Aufnahme ins Spital, was einen

Zeitraum von nahezu zwei ein halb Jahren darstellte, war Patientin stets etwas kränklich. Doch waren jedenfalls die Beschwerden dieser Zeit, die besonders im letzten halben Jahre mehr hervortraten und vornehmlich in Mattigkeit, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Erbrechen und Husten mit etwas Auswurf bestanden, auch auf die gleichzeitige Nephritis sowie auf die Blutarmut zurückzuführen. Weit mehr Verdacht betreffs eines Mediastinaltumores dagegen erregten die in den letzten Monaten sich zeigende Atemnot und Brustbeklemmung, sowie das Herzklopfen bei jeder Anstrengung, das Anasarka der Extremitäten, die Dämpfung in der Sternalgegend und die zunehmende Schwäche. Der Beginn des Tumor-Wachstums freilich datiert sicherlich viel weiter zurück als das Auftreten dieser letztgenannten Symptome; auch ist ein zeitweiser Stillstand des Wachtums nicht ausgeschlossen, so dass vielleicht die Aufmerksamkeit erst verhältnismässig spät auf einen Tumor gelenkt wurde. Überhaupt können Mediastinaltumoren einen bedeutenden Umfang erreichen, ehe sie erhebliche Beschwerden verursachen, wie ein Fall von Thiele (Verein für innere Medizin in Berlin. Sitzung vom 18. Nov. 1895) zeigt, der das Präparat eines Lymphosarkoms darlegt, welches den ganzen vorderen Mediastinalraum ausgefüllt, im Verein mit einem Flüssigkeitsergusse in beide Pleurahöhlen die Lungen ganz an die Wirbelsäule gedrängt und den Herzbeutel wie mit einem Panzer überdeckt hatte; daneben fanden sich Metastasen in den Lungen, den Pleuren, den Nieren und den mesenterialen Drüsen.

Fassen wir nun die zuletzt erwähnten Symptome näher ins Auge, so weisen sie teils direkt, teils indirekt auf eine Geschwulstbildung im vorderen Mediastinalraum hin. Vor allem ist es die Dämpfung, deren Ausdehnung, Qualität und Veränderlichkeit viele wichtige Anhaltspunkte darbietet; in unserem Falle erstreckte sie sich zu Beginn

der letzten vier Lebenswochen rechterseits in den ersten drei Interkostalräumen etwa ein bis zwei Finger breit nach rechts vom rechten Sternalrande, von da an gut drei Finger breit; in den letzten Lebenstagen aber wurde sie durch eine Linie vom rechten Sternoklavikulargelenk nach dem Schnittpunkte mit der rechten Mammillarlinie im dritten Interkostalraume abgegrenzt, während sie links beständig ein Gebiet umfasste, das nach aussen ungefähr von einer Linie begrenzt wurde, die man von der Grenze des innern und mittleren Drittels der linken Klavikula nach der linken Mammille zog. Hiernach hat sich das Wachstum des Tumors in den letzten Lebenswochen merklich beschleunigt und zwar nahm derselbe vermutlich am meisten nach oben hin zu; auch nach hinten gewann er an Ausdehnung, so dass er die Wirbelsäule erreichte, doch konnte die Perkussion am Rücken hierüber nichts Bestimmtes schliessen lassen, da die Entfernung der Tumormassen von der Körperoberfläche hier immerhin noch eine verhältnismässig grosse war. Die Fortsetzung der Dämpfung rechterseits über den Thoraxrand bis zur Nabelhöhe konnte schwerlich auf etwas anderes bezogen werden als auf eine beträchtliche Vergrösserung der Leber. Nicht ungewöhnlich war die Erscheinung, dass bei tiefer Inspiration der Perkussionsschall an einigen bestimmten Dämpfungsstellen tympanitischer wurde, da sich hier ein aufgeblähter Lungenteil über die Geschwultsmassen, beziehungsweise über den angefüllten Herzbeutel schob. Die Vermutung eines Aortenaneurysma bei der besprochenen Dämpfung wäre nicht unbegründet gewesen, da eine schwach fühlbare Pulsation in der linken oberen Sternalgegend wohl vorhanden war, auch konnte man leise systolische Geräusche daselbst wahrnehmen; doch sprach der Punkt wiederum dagegen, dass die Dämpfungsfigur grosse Resistenz zeigte, während sie bei Aortenaneurysmen meist gering ist; auch war die bei der be-

sprochenen Krankheit häufig vorhandene Verspätung des Radialpulses in unserm Falle nicht zu konstatieren. An eine Mediastinitis oder an einen Mediastinalabscess, die beide ebenfalls etwas Dämpfung veranlassen, konnte natürlich hier nicht leicht gedacht werden; denn die beiden hiefür wichtigsten Symptome, Fieber und Schmerz, waren in unserem Falle nicht vorhanden; desgleichen war von einem Trauma, das die gewöhnlichste Ursache eines Mediastinalabszesses bildet, hier nicht die Rede. Überhaupt sind beide Leiden äusserst selten.

Was die Atemnot anlangt, so konnte sie nicht direkt von der Lunge abhängig sein, weil dieselbe im allgemeinen normal war. Pathologisch war nur das Emphysem des rechten oberen Lungenlappens, bedingt durch Kompression eines grösseren Bronchialastes durch einen Sarkomknoten; doch war auch hier die freie Verbindung mit der Trachea nicht vollständig aufgehoben, so dass hier die Atmung fortbestand, wenn auch in äusserst beschränktem Masse. Letzteres Verhalten machte sich auch äusserlich bemerkbar und zwar dadurch, dass die inspiratorischen Einziehungen rechterseits etwas schwächer waren wie links. Das bei der Sektion gefundene Lungenödem ist jedenfalls als eine terminale Erscheinung anzusehen. Auch konnte die Verdrängung der unteren Lungenlappen durch die Tumormasse die Atemthätigkeit nicht merklich beeinträchtigen, da diese Verdrängung nur eine geringe war; ja auch bei ziemlich vorgeschrittenem Wachstum des Tumors hätte die Atemnot in der Ruhe noch eine relativ mässige sein können, wofür die Ursache nach Lenbe in der Anpassung an die Verringerung der Atmungsfläche liegt und zwar zur Zeit, wo der raumbeschränkende Tumor langsam wächst. Wohl aber war es der jedenfalls durch die gleichzeitige chronische Nephritis herbeigeführte Hydrothorax, der die Respiration durch Verschiebung und Kompression der Lungen schwer beeinträchtigte. Ebenso wesentlich

musste ferner der Umstand sein, dass das Blut äusserst arm an roten Blutkörperchen war, so dass der dadurch veranlasste „Sauerstoffhunger“ die Zahl der Atembewegungen erhöhte. Immerhin aber konnte die Patientin zur Nachtruhe noch die liegende Stellung einnehmen, während in andern Fällen von Mediastinaltumoren die ausgedehnte Geschwulst durch Steigerung der Atemnot auch dies vereiteln kann, wie ein Fall von Kaulich (Prager Vierteljahrsschrift 100. 1868. Bd. IV) beweist, in dem der Patient, ein sechsjähriger Knabe, im Schlafe nicht die Rückenlage einzunehmen vermochte, sondern knieend mit auf die Arme gestütztem Kopfe in einem eigens für ihn hergestellten Lager schlief.

Die Herzthätigkeit zeigte einige Anomalieen, doch ist schwer zu bestimmen, wie weit dieselben als von dem Tumor abhängig anzusehen sind. Wenn hie und da eine Arhythmie des Herzen sich zeigte, bestehend in zwei rasch auf einander folgenden Kontraktionen des Herzmuskels, gefolgt von einer längeren Pause, so weist dies auf eine nervöse Störung hin, und zwar müsste man annehmen, dass durch Druck der Tumormassen auf die Herzverzweigungen des Vagus, der den Hemmungsnerv des Herzens bildet, und gleichzeitig auf den Plexus cardiacus superficialis, der die beschleunigenden Fasern für die Herzbewegung enthält, eine beständige, wenn auch geringe Unregelmässigkeit des Pulses veranlasst wurde, die sich zeitweise auch in der oben besprochenen Form darstellte. Als paradox konnte der Puls keineswegs angesehen werden; überhaupt soll nach Eger (Schreiber, Zur Symptomatologie der Mediastinaltumoren S. 13) ein paradoxer Puls nur in den Fällen möglich sein, wo der Tumor an Aorta und Sternum zugleich adhärent ist. Das leise systolische Geräusch war nicht, wie zu erwarten gewesen wäre, auf eine Insuffizienz der Mitralklappe zurückzuführen, da der ganze Klappenapparat vollkommen

normal war, sondern sehr wahrscheinlich auf die oben erwähnte Blutarmut, indem bei dieser, wie man annimmt, die Herzklappen abnorme Schwingungsverhältnisse haben. Ferner war es auch dieser anämische Zustand, der die Pulsfrequenz ziemlich erhöhte; von Fieber konnte sie nicht herrühren, da die Temperatur beständig normal, zuweilen sogar subnormal war. Die leichte Erregbarkeit des Pulses, wie sie bei Anämie die Regel ist, muss ebenfalls auf das erhöhte Sauerstoff-Bedürfnis des Körpers zurückgeführt werden. Somit kann dem Tumor in seinen Beziehungen zum Herzen höchstens die erwähnte Anomalie des Pulses zugeschrieben werden, sowie eine leichte Verdrängung des Herzens nach links. Doch musste auch er es sein, der eine fortleitende Masse für die Herzbewegungen bildete, so dass im ersten bis dritten linken Interkostalraum schwache Pulsationen fühlbar wurden, was besonders für die Diagnose nicht unwesentlich ist. Die naheliegende Kompression der grossen arteriellen Gefässe, welche zur Hypertrophie des linken Ventrikels, wie sie in unserem Falle sich zeigte, führt, konnte nicht konstatiert werden; diese Hypertrophie hatte sich ohne Zweifel infolge der chronischen Nephritis ausgebildet. Gleichwohl war das Herz in den letzten Monaten seiner Aufgabe nicht mehr gewachsen, weil überhaupt alle Muskeln in dieser Zeit an Leistungsfähigkeit merklich abnahmen; dazu kommt, dass die starke Anfüllung des Herzbeutels mit Serum die Herzthätigkeit etwas beeinflussen musste. Dies führt uns auf eine weitere Folgeerscheinung. Das Anasarka, oder besser gesagt, Ödem der Extremitäten.

Die Beziehungen der Ödeme zum Lymphosarkom können selbstverständlich nur indirekte sein. Das Wachstum des Tumors ging so zu sagen auf Kosten des übrigen Körpers von statten, so dass auch der geschwächte Herzmuskel seine Funktion, die Blutzirkulation, nicht vollständig erfüllen konnte. Die Folgen davon mussten sich

bald im Venensystem bemerkbar machen: die eintretende Rückstauung brachte die Venen etwas zur Anschwellung und erhöht ihre Durchlässigkeit, die jedenfalls in den peripheren Abschnitten am grössten ist. Aller Wahrscheinlichkeit nach aber wurde im Laufe der Zeit die Transsudation noch mehr begünstigt durch eine leichte Kompression einiger Brustsaugadern am Sternum und vor allem der beiden Hohlvenen, die den Zentral Rückflusskanal der gesamten bewegten Körperflüssigkeit darstellen. Diese Annahme lag um so näher, als sich in den letzten Wochen ödematöse Anschwellungen und hydropische Ergüsse am ganzen Körper konstatieren liessen: Die Brusthöhle, in hohem Grade die Bauchhöhle und wahrscheinlich auch die Schädelhöhle enthielten reichliche Mengen von Transsudationsflüssigkeit; ödematös waren nicht nur, wie am häufigsten, die unteren Teile der Extremitäten, sondern auch das Gesicht, die Brusthaut, die Rückenfläche. Offenbar bildete auch die chronische Nierenaffektion hiezu ein wesentliches ätiologisches Moment. Ferner ist anzunehmen, dass auch die Lebervergrösserung eine Folge des gehemmten Rückflusses in der unteren Hohlvene, welche die Lebervenen aufnimmt, ist, wenn diese Vergrösserung nicht direkt von der Leukämie herrührt, wie schon öfter beobachtet worden ist. Im übrigen waren die Wände der grossen venösen Gefässe, deren Durchwucherung mit Sarkomgewebe nicht undenkbar gewesen wäre, unversehrt; gewöhnlich ist es nur karcinomatöses Gewebe, das die venösen Gefässwände durchwuchert, wie in den Fällen von Démarquay (Bulletins de la société anat. 1847), Little (The Lancet 1847) u. a., wo karcinomatöse Neubildungen im vorderen Mediastinum an den venösen Gefässen bis zur Vena subclavia und iugularis interna hinaufstiegen. Die ateriellen Gefässe dagegen widerstehen meist den zerstörenden Neubildungen.

Das letzte der obengenannten Symptome, die allgemeine Schwäche, ist nicht auf die Neubildung allein zu-

rückzuführen, da ja die schweren Komplikationen, wie die Lebervergrösserung, die Nephritis, die Anämie an sich schon die Kräfte der Patientin bedeutend herabsetzen mussten; und mit der Zunahme der Geschwulst nahm auch der Kräfteverfall allmählich zu, der bei der Unheilbarkeit der letzteren Leiden einen äusserst hohen Grad erreichte, so dass in der letzten Lebenswoche so zu sagen eine Lähmung des ganzen Körpers bestand. Die Hauptursache der Schwäche bildete jedenfalls die Anämie, dagegen weit weniger der Tumor; denn dieser zeigte weder ein allzu rasches Wachstum noch irgend welche Andeutungen eines Zerfallsprosses. Jaccoud (Leçons de clinique mèdicale, Paris 1867 pag. 136) beschreibt sogar einen Tumor-Fall, der innerhalb acht Tagen vom ersten Beginn der Erscheinungen an zum letalen Ausgang führte, und der früher nie einen Schwächezustand oder sonstige subjektive Beschwerden hervorgerufen hatte, obwohl sich bereits am Tage der Aufnahme des Kranken eine starke Dämpfung von der linken Clavikula bis zur Brustwarze nachweisen liess.

Weitere hervorstechende Symptome, welche direkt von dem Tumor abhängig sind, wären wohl nicht anzuführen. Es bestanden weder Brustschmerzen noch war Hämoptoë vorhanden, die nach Riegel (Archiv für klin. Medicin XXVII S. 60) bei Mediastinaltumoren sogar zu den nicht ungewöhnlichen Erscheinungen gehört; da sie aber nach Herz gewöhnlich nur bei hochgradiger Stauung in den Lungen eintritt, was in unserm Falle keineswegs zu konstatieren war, so ist es begreiflich, dass der Auswurf keinen blutigen, sondern nur schleimigen Charakter trug. Ferner konnte weder die Inspektion, noch die Palpation und Auskultation weitere deutliche Merkmale eines Tumors entdecken, da überhaupt bei dem umfangreichen Krankheitsbilde die Symptome vielfach zweideutig sein mussten. So musste bei der Inspektion der unten stark seitlich auseinander

gedrängte und auch ziemlich tiefe Thorax, sowie der stumpfe epigastrische Winkel weit eher an ein Emphysem beider Lungen erinnern; das ausgedehnte Ödem weit eher an einen Herzklappenfehler; die Blässe der Haut an die bei Frauen häufige Chlorose; weniger zweideutig dagegen musste freilich die schwache Vorwölbung der rechten vorderen Thoraxseite sein in Verbindung mit der daselbst vorhandenen Dämpfung. — Die Palpation des Thorax gestattet erklärlicherweise am wenigsten Rückschlüsse auf einen tiefer liegenden Mediastinaltumor; dass hier leicht Täuschungen vorkommen können, beweist z. B. ein merkwürdiger Fall von Wunderlich (Ziemssen, Handb. der spez. Pathol. und Therapie V. S. 429), der bei einem 22jähr. Manne einen sehr umfangreichen lymphatischen Mediastinaltumor beobachtete, wo sich eine Geschwulstmasse über den mittleren Teil des Sternums gelegt hatte und so glatt und hart war, dass man sie während des Lebens für den in die Höhe gehobenen Knochen selbst hielt. In unserm Falle musste die schwach fühlbare Pulsation im ersten bis dritten linken Interkostalraum den Verdacht nahelegen, dass eine grössere Geschwulst vorhanden sei, welche dem Herzen aufliegend die Stösse desselben der sie während der Exspiration berührenden Thoraxwand mitteilt. Die im linken Epigastrium fühlbare leise Pulsation konnte mit der Neubildung nicht unmittelbar zusammenhängen, sondern rührte wahrscheinlich von der starken Füllung des Herzbeutels her. Letztere war ohne Zweifel auch daran hauptsächlich schuld, dass der Herz-Spitzenstoss am Thorax nirgends zu fühlen war. An den Mammae liess die Palpation ebenfalls nichts Abnormes erkennen; die Berücksichtigung dieser Organe ist aber in Fällen von Tumoren der Brusthöhle wohl indiziert, da, worauf Schreiber (Zur Symptomatologie der Mediastinaltumeren S. 13) hinweist, eine Schwellung der Mammae auch dadurch hervorgerufen werden kann, dass der

mediastinale Tumor die Thoraxwand durchwuchert und nun unter der Mamma sich weiter ausbreitet. Immerhin aber bleibt dieser Faktor für die Diagnose ein ziemlich unsicherer Anhaltspunkt, da es auch vorkommen kann, dass die Gegend rings um die Brustdrüse gedämpft und die Mamma selbst von einer Neubildung befallen ist, ohne dass von einer innerlichen Neubildung die Rede wäre. — Die Auskultation endlich giebt ebensowenig wie die Palpation sichere Anhaltspunkte zu einem Rückschluss auf einen innerlichen Tumor; auch die seltsame Erscheinung, dass ein Mediastinaltumor, wie in dem Falle von Büchner (Virchow's Archiv S. 213), sogar ein deutliches Blasen zeigt, führt natürlich leicht zu Täuschungen, da Herz und Lunge in der Nähe sich befinden. (In Büchners Fall ergab die Sektion, dass ein direkter Zusammenhang zwischen dem Innern einer Tumor-Cyste und der pars ascendens aortae existierte, der Art, dass die innere Gefässwand vollkommen in die glatte Cystenwand überging und hier der im Innern der Cyste zirkulierende Blutstrom Pulsation und blasendes Geräusch verursachte). Dagegen liesse die Verschiebung der Herztöne oder das Verschwinden des vesikulären Atemgeräusches an gewohnten Stellen oder ein systolisches Aortengeräusch den Verdacht auf einen grösseren Tumor wohl rechtfertigen; letztere Erscheinung war auch in unserm Falle wohl bemerkbar, wenn auch in ganz geringem Grade; doch steht es dahin, ob dieselbe wirklich durch leichte Kompression der Aorta von Geschwulstmassen herbeigeführt wurde, oder auf die oben erwähnten abnormen Schwingungsverhältnisse der verschiedenen Herzklappen bei Anämie zu beziehen sei. Ferner war auskultatorisch auffallend das stark abgeschwächte Vesikuläratmen in der Gegend des rechten oberen Lungenlappens; da hier keine Rasselgeräusche vorhanden waren, sondern nur leises amphorisches Atmen mit schwach pfeifenden Nebengeräuschen, musste man zunächst an eine

Kompression eines Hauptbronchus denken; dies bestätigte auch die Sektion, bei der man fand, dass ein zum rechten oberen Lungenlappen führender Hauptbronchus bis auf einen schmalen Spalt beständig komprimiert wurde, ferner dass der betreffende Lappen emphysematös war; letzterer Umstand macht es leicht begreiflich, dass die Thätigkeit des Lappens infolge des Elastizitätsverlustes eine sehr geringe und somit das Atemgeräusch ein ganz leises war. Schwieriger schon ist die Erklärung der Entstehung des Emphysems, da man meinen sollte, dass durch den ganz allmählich sich verengernden Hauptbronchus stets ebensoviel Luft eingesogen als ausgetrieben, niemals aber Luft im Lappen zurückgehalten wurde. Anzunehmen ist, dass die Exspiration, welche hauptsächlich nur von den elastischen Kräften der Lunge besorgt wird, nicht ausreichte, um die Luft durch die Verengerung hindurch auszutreiben. Sicher ist, dass das Emphysem kein hochgradiges sein konnte (am ältern, geschrumpften Spiritus-Präparate war dasselbe weder deutlich zu sehen noch zu fühlen).

Bei seiner Lage im vorderen Mediastinalraum konnte der Tumor keine weiteren wichtigen Organe beeinträchtigen, während er im hintern Mediastinalraum eine Reihe bedeutender Störungen hätte hervorrufen können. Freilich reichte, wie oben erwähnt, ein beträchtlicher Teil des Tumors unten bis an die Wirbelsäule, doch blieben alle hier gelegenen Organe stets unbeeinflusst; nur bezüglich des ductus thoracicus müssen wir es als unbewiesen ansehen, dass in ihm der Rückfluss der Lymphe stets in normaler Weise von statten ging, da die Möglichkeit einer Kompression hier nicht auszuschliessen ist; man denke nur an die grosse Menge von Lymphe und Serum in der Bauchhöhle, die vor allem von der Hemmung des Rückflusses der genannten Flüssigkeiten in ihren Sammelröhren, d. h. dem ductus thoracicus und der untern Hohlvene her-

rühren musste. Nicht auszuschliessen ist es, dass auch die vena azygos und hemiazygos einem ähnlichen dauernden Drucke unterworfen waren; da dieselben nicht nur vom Unterleib venöses Blut abführen, sondern auch die Venen der Brustwände aufnehmen, so ist es wohl denkbar, dass der seröse Erguss der Pleurahöhlen grossenteils auch durch Blutstauung in den Interkostalvenen herbeigeführt wurde.

Eine Kompression des Ösophagus konnte dagegen nie konstatiert werden; ebenso bestanden die zahlreichen Funktionen des Vagus fort, wenn man von der oben erwähnten Herzinnervationsstörung absieht, die vermutlich durch Kompression oder Dehnung einiger Zweige des Vagus im Plexus cardiacus herbeigeführt wurde. Wie weit der Beschleunigungsnerv des Herzens, dessen Fasern sich ebenfalls in diesem Plexus ausbreiten, dabei beeinflusst wurde, lässt sich schwer bestimmen; überhaupt ist es, wie gesagt, das Wahrscheinlichste, dass für die Erhöhung der Pulszahl nur die Blutarmut das am meisten massgebende Moment war. Dagegen konnte auf Reizung zentripetaler Fasern des Vagus sehr wohl das öftere Erbrechen der Patientin beruhen. Auf die nervi splanchnici konnte keine Störung mit Sicherheit zurückgeführt werden; der nervus phrenicus endlich musste bei der normalen Zwerchfellsthätigkeit ebenfalls für intakt gelten. Bei der leichten Verschieblichkeit der genannten Organe ist eigentlich die häufige Unversehrheit ihrer Funktionen bei mässigen Tumoren nichts Auffallendes; schwieriger schon ist die Erklärung dafür, dass das harte Lymphosarkom die grossen Gefässe umwucherte und höchstens eine leichte Kompression derselben herbeiführte, niemals aber dieselben ganz verschloss. Es scheint, dass die beständige Bewegung der Gefässwände es ist, welche die Form der Neubildung modifiziert. Aber auch ruhende Organe, wie die Trachea, die Nerven, können vom Sarkomgewebe um-

wachsen werden ohne Störung ihrer Funktion, während gleichzeitig andere Gewebsarten, wie das Knochengewebe, von der Neubildung durchwuchert werden. Die Erklärung dieser interessanten Thatsache mag teilweise in der entsprechenden Schnelligkeit des Tumor-Wachstums liegen, doch sind die näheren Gründen noch dunkel. Ein treffendes Beispiel für die Eigentümlichkeit des Wachstums des Sarkomgewebes bildet ein Fall von Mediastinaltumor, den Cohen in Hamburg beschreibt. Es handelte sich nämlich um ein hartes Fibrosarkom bei einer 22jährigen Frau, welches seine Entwicklung vorne oben und links vom Herzen begann und allmählich den ganzen Brustraum durchwucherte. Auffallend war der langsame Verlauf über zwei Jahre; auffallend, dass der Tumor anfangs die Herzpulsation in grosser Ausdehnung sicht- und fühlbar auf die vordere Brustwand übertrug, während später die Pulsation verschwand; merkwürdig war ferner, dass der Tumor durch die Wirbelsäule hindurch auf das Rückenmark übergriff und die Erscheinungen einer Quer-Myelitis verursachte; sehr auffallend war endlich, dass, obwohl sämtliche Nerven und Gefässe des Mediastinums, ebenso wie die Luft- und Speiseröhre von der harten Geschwulst vollkommen umwachsen waren, niemals stärkere Kompressionserscheinungen, wie Ödöme, Cyanose, Rekurrenslähmung etc. bestanden hatten.

Was nun unsern Tumor selbst anlangt, so zeigt auch er vielfach diese interessanten Eigenschaften der sarkomatösen Neubildung. Er stellt ein Lymphosarkom dar, dessen Ausgangspunkt die Lymphdrüsen-Packete am Ende der Trachea, die sog. Bifurkationsdrüsen, bilden. Seine Grösse ist fast die eines Kindskopfes; seine Form ist eine höchst unregelmässige, indem der freie Teil der Oberfläche aus massenhaften Knollen von sehr wechselnder Grösse besteht, während die anliegenden Teile sich den betreffenden Organen vielfach anpassen. Der innere Bau der Ge-

schwulst ist ebenfalls kein gleichmässiger, sondern besteht makroskopisch betrachtet in einer Zusammensetzung verschieden grosser, zahlreicher Läppchen, zwischen denen sich spärliches fibrilläres Bindegewebe, sowie etwas seröse Flüssigkeit befindet. Mikroskopisch untersucht bietet der Tumor in seinen peripheren Partieen das Bild des einfachen Sarkoms dar. Es sind zahllose, kleine, deutlich gekörnte Rundzellen in etwas ungleichmässiger Verteilung, die die Hauptmasse der Neubildung darstellen; zwischen denselben ist kein fibrilläres Bindegewebe zu erkennen, wohl aber, wie erwähnt, im Zwischenraume zwischen den einzelnen Läppchen, hier befinden sich dichtgedrängte, gleichgerichtete Bindegewebsfasern, zwischen denen man ziemlich zahlreiche längliche Körnchen bemerkt. Es sind dies jedenfalls keine ächten Sarkomzellen, sondern gewöhnliche, platt gedrückt erscheinende Bindegewebszellen Ein Blutgefäss-Querschnitt war nicht bemerkbar. In den zentralen Partieen, d. h. in den bronchialen Lymphdrüsen von denen der Tumor ausging, ist die Bauart ohne Zweifel etwas komplizierter, da schon die normale Zusammensetzung dieser Lymphknoten eine weniger einfache ist Hier besteht das anormale Stroma aus einen gefässhaltigen Retikulum, d. h. vielen verzweigten Zellen, die mit einander kommunizieren, sowie einfachen Faserzügen; von den normalen Elementen, wie den Sekundärknötchen, den Marksträngen, ist kaum etwas mehr zu erkennen; an ihre Stelle treten zahlreiche, wenn auch nicht so dichtgedrängte Sarkomzellen. Vom Nervengewebe ist nichts zu bemerken.

Das Gewicht des Tumors ist im Verhältnis zum Volumen nicht besonders hoch; immerhin aber hätte seine Schwere die Funktionen des unter ihm liegenden Herzens im Stehen jedenfalls sehr beeinträchtigt, wenn er nicht mit der Trachea verwachsen gewesen wäre, die durch zahlreiche Muskeln mit dem Unterkiefer und somit mit

dem Körperstamm fast verbunden ist. — Was die genauere Lage betrifft, so ruht die Hauptmasse in der oberen Hälfte der Brusthöhle und zwar ziemlich genau in der Mittellinie des Körpers. Die Konsistenz ist eine derbe; nur an vereinzelten Stellen, wo Cystenbildung vorhanden ist, natürlich eine mehr elastische. Die Farbe ist überall gleichmässig und von einem hellen geblichgrauen Ton; am frischen Präparate hatten die Geschwulstmassen ein weissliches Aussehen, vielfach untermischt von dunkleren Stellen, die jedenfalls von zersetztem oder wenigstens sauerstoffarmem Hämoglobin herrührten. Der Gefässreichtum darf als ein geringer bezeichnet werden, da an einigen Schnitten der oberflächlichen Partie mikroskopisch gar kein Gefäss zu erkennen war; selbstverständlich ist damit die Durchwachsung der Rindenpartieen mit Blut und Lymphgefässen nicht ausgeschlossen; in der Tiefe sind sie ohne Zweifel in grösserer Zahl und stärkerer Ausbildung vorhanden. Die freie Beweglichkeit des Gewächses ist bei der besprochenen Lage und Ausdehnung wenn auch nirgends eine Verwachsung mit Knochen besteht, doch äusserst gering; dazu kommt, dass die rechte Lungenwurzel von Sarkomgewebe allerseits umwachsen und auch etwas Lungengewebe daselbst in die Wucherung mit hineingezogen ist; ferner, dass der rechte innere Lungenrand unten durch einige, etwa 2 cm lange, faserige derbe Stränge mit dem Tumor zusammenhängt. Durch diese letztgenannten Thatsachen sowie dadurch, dass der rechte obere Lungenlappen emphysemmatös geworden war, erklärt es sich, dass die Patientin in den letzten Lebenswochen stets die rechte Seitenlage bevorzugte. Es konnte nämlich die rechte Lunge weder in Rückenlage und noch weniger in rechter Seitenlage ihre volle Expansion entfalten, während die linke Lunge bei Rückenlage von der stattlichen Tumormasse zwar noch etwas in Schranken gehalten wurde, bei rechter Seitenlage aber, bei der die

Last des Tumors wegfiel, völlig frei sich ausdehnen konnte.

Das Wachstum war, wie bei den meisten Sarkomen, ein ziemlich rasches, doch nach den verschiedenen Dimensionen hin ungleichmässiges, woraus die Knollenbildung resultierte; im Wesentlichen dürfte Letzteres wohl einer ungleichmässig verbreiteten Kernteilung und Blutgefässentwicklung zuzuschreiben sein. Ferner scheint es, dass der Tumor ein ausgewachsener ist, da mikroskopisch keine Kernteilungsfiguren mehr zu entdecken sind. Doch sind noch keine Spuren einer regressiven Metamorphose vorhanden. Die Metastasen-Bildung ist im Ganzen keine bedeutende; in einigen Bronchialdrüsen und mediastinalen Lymphdrüsen, sowie in den Drüsen der linken fossa supraclavicularis zeigte sich etwas Geschwulstbildung; sonderbarer Weise aber hat sich auch an der vorderen Seite des Herzbeutels ein Geschwulstknötchen von etwa Erbsengrösse gebildet; desgleichen war im rechten Unterlappen der Lunge ein ähnliches Knötchen durchzufühlen; endlich war auf der rechten Stirnseite in der Gegend des tuber frontale wiederum eine etwa erbsengrosse Vorwölbung zu bemerken; letztere Erscheinung hatte aber mit einer Tumormetastase zweifelsohne nichts zu thun, sondern bildete jedenfalls nur ein kleines Osteom, da das Knötchen sich knochenhart anfühlte, sich von seiner Unterlage nicht verschieben liess und mit der Haut nirgends verwachsen war. Die erwähnten Metastasen hatten keine nachweisbaren Störungen herbeigeführt; ob sie die einzigen waren, lässt sich freilich nicht mit Bestimmtheit behaupten. Die Milz, welche sichtlich vergrössert ist, enthält zahlreiche Geschwulsteinlagerungen; doch sind dieselben nicht sarkomatöser Natur, sondern stellen strahlige Bindegewebsnarben mit Pignentierung der Umgebung dar. Endlich waren nach der Anamnese vor fünf Jahren Drüsenschwellungen an

der liuken Halsseite aufgetreten; es wäre sehr gesucht, dieselbe als später verfallene Metastasen einer beginnenden inneren Geschwulstbildung, die dann länger gestockt habe, anzusehen; wohl aber mochten sie damals bereits auf eine lymphatische Pseudoleukämie hingewiesen haben, die später in eine echte Lenkämie überging. Die eigentliche Dauer des Wachstums unsres Lymphosarkoms dürfte nach allen Angaben nur etwa anderthalb Jahre betragen haben. In dieser Zeit war der Verlauf kein unregelmässiger, sondern bildete ein allmählich fortschreitendes Siechtum, das sich von Monat zu Monat steigerte, allen therapeutischen Massregeln trotzte und mit einem nicht unerwartet raschen, sondern mehr allmählichem Tode mit vorausgehender, längerer Somnolenz endete.

Die Prognose musste von Anfang an ungünstig gestellt werden; schon das bei der ersten Untersuchung sich darbietende Leidensbild musste bei seiner Mannigfaltigkeit die Überzeugung wachrufen, dass eine allseitige erfolgreiche Therapie unmöglich sei. Die abnorme Blutbeschaffenheit, die deutlichen Anzeichen einer Nierenerkrankung durch den Harn, die ausgedehnte Resistenz und Dämpfung in der Lebergegend, sowie die Schmerzhaftigkeit daselbst, die Dämpfung in der Sternalgegend, die Erhöhung der Pulsfrequenz bei erniedrigter Temperatur, die starke Abmagerung, die geringen Ödöme an Hand und Fussrücken, die eingetretene Sehschwäche, kurz die verschiedensten Symtome legten nicht nur das Vorhandensein einer Konstitutionsanomalie dar, sondern wiesen auch auf versteckter liegende Leiden hin. Daher konnte schon damals die allgemeine Prognose, auch wenn man noch nicht an ein bösartiges Gewächs im Brustraume dachte nicht günstig erscheinen. Aber jedes Sarkom als solches schon hat niemals eine günstige Prognose.

Die Neigung der Bifurkationsdrüsen zu Wucherungen ist im Allgemeinen nicht bedeutend, dagegen ist die ein-

mal sich daselbst einstellende pathologische Zellwucherung sehr gefährlich, da die Therapie ihr gegenüber, zumal bei der versteckten Lage des Tumors, ganz machtlos ist. Dies zeigte sich auch in unserm Fall, wo weder eine chirurgische noch eine interne Behandlung das Lymphosarkom beseitigen oder wenigstens im Wachstum hemmen konnte, so dass hier nur ein symptomatisches Verfahren eingeschlagen werden musste. Ein operativer Eingriff war von vornherein nicht gerechtfertigt, denn Verruche welche Küster an Kaninchen anstellte, lehren, dass es nur selten gelingt, bei der nöthigen Vorsicht (rechtzeitige Tamponade) die Tiere nach Eröffnung beider Pleuren am Leben zu erhalten. Überhaupt könnte eine operative Behandlung von Mediastinaltumoren, wie sie in den Fällen von Richard und Rochard (L'Union 1860. p. 119. Ref. in Schmidts Jahrbüchern Bd. 113) unternommen wurde, nur in den Fällen in Betracht kommen, wo die Neubildung von aussen allmählich in den Thorax hineinwuchert. Immerhin ist es aber auch hier ratsam, nur beginnende Fälle der Operation zu unterziehen, da die naheliegende Eröffnung der Pleurahöhle leicht den tötlichen Ausgang durch Sistierung der Atmung herbeiführen kann. — Die interne Behandlung musste vor Allem die Kräfte der Patientin zu heben suchen durch Verbesserung des Blutes. Dies suchte man zu erreichen durch kräftige Diät sowie durch die Darreichung von Arsenik in Form der gebräuchlichen Arsenpillen. Ein Erfolg machte vielleicht vorhanden gewesen sein, doch war er bei dem umfangreichen Krankheitsbilde nicht direkt zu erkennen. Die Darreichung von Morphiumtropfen in den letzten Tagen sowie die vielseitige Ordination, wie Einreibungen, Wickelungen, Wein etc. dienten begreiflicherweise nur einer suggestiven Verbesserung des traurigen Allgemeinzustandes.

Hinzuweisen wäre noch auf die ungleichmässige Verbreitung der Ödöme, die darin bestand, dass die rechte

Gesichtshälfte stets etwas stärker gedunsen erschien wie die linke; bei den Extremitäten dagegen war das umgekehrte Verhalten zu konstatieren; am Rumpfe konnte bezüglich der Anschwellung kein besonderer Unterschied zwischen der rechten und linken Rumpfhälfte gemacht werden. Der Grund, der für die erstere Erscheinung am nächsten liegt, wäre eine leichte Kompression der rechten Jugularvene durch Tumormassen, der Grund für die ungleiche Verbreitung des Ödöms an den Extremitäten ist nicht näher zu ermitteln, wenn es auch an Vermutungen nicht fehlt (ungleich viele Blut- und Lympfgefässe in der einen Seite?). Doch war der Unterschied zwischen den Graden der Schwellung an den Extremitäten ein ziemlich unbedeutender. Man sollte auch meinen, dass bei der erwähnten Gesichtsstauung auch die Venen des Augenhintergrundes erweitert erschienen, doch waren sie unverändert; letzteres bleibt auch bei hochgradiger Stauung der Gesichtsvenen der Fall; dies erklärt Prof. Leber auf Grund experimenteller Beobachtungen folgendermassen: „Alle grösseren Venen sind in hohem Grade fähig, ausgedehnt zu werden und ihr Inhalt steht unter einem sehr niedrigem Druck. Dagegen ist der Druck in den intraokularen Venen relativ hoch, da sie den im Mittel etwa 25 mm Hg betragenden Augendruck zu tragen haben, ohne komprimiert zu werden. Wird nun z. B. durch Thrombose der Abfluss aus der venu iugularis gehindert und ist die Entwicklung eines Kollatoralkreislaufes unmöglich gemacht, so wird dadurch bei der Weite und Dünnwandigkeit der grösseren Venen niemals eine Drucksteigerung in derselben hervorgerufen, die hinreicht, um sich bis ins Innere des Auges fortzupflanzen. Ihre Wand wird durch das einströmende Blut zwar kontinuierlich ausgedehnt, ohne dass aber bei der grossen Nachgiebigkeit der Venenwandungen der Druck in ihrem Innern um ein in Betracht kommendes Mass steigt.“

Das Gesamturteil über den vorliegenden Krankheitsfall geht dahin, dass er ein lehrreiches Beispiel darstellt von der besonderen Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen verschiedene, gleichzeitige Erkrankungen, sowie andrerseits von der späteren Machtlosigkeit; insbesondere aber von den Eigentümlichkeiten eines mediastinalen Sarkoms. Der erstere Punkt ist dahin zu deuten, dass das Herz, das wichtigste Organ zur Erhaltung des Lebens, die Blutanomalieen und Cirkulationsstörungen möglichst regelt: bei Leukämie oder Anämie durch Erhöhung der Pulsfrequenz, bei Hemmungen des Kreislaufs durch Hypertrophie des linken Ventrikels. Bei degenerativer Zerstörung von Gewebe und Schlund kleiner Gefässe werden letztere vielfach von neuen, durch Sprossenbildung entstandenen Gefässen ersetzt, während freilich typisches Organgewebe gewöhnlich nur durch fibrilläres Bindegewebe wieder ersetzt wird, wie in unserm Falle bei der Milz. Letzterer Punkt führt uns auf die oben erwähnte Machtlosigkeit des Organismus gegenüber der Entwickluug überflüssigen oder wenigstens funktionslosen Gewebes, ferner gegenüber regressiven Ernährungsstörungen sowie vorgeschrittenen Gewebsinfiltrationen. Die nähere Ausführung und Begründung letzterer Vorgänge, die in unserm Falle vielfach sich zeigten, würde jedoch den Rand unseres Themas vielfach überschreiten; dagegen dürfte es angezeigt sein, speziell die wichtigsten, möglichen Folgen eines mediastinalen Sarkoms noch in Kürze hervorzuheben.

Der Vergleich unseres Falles mit dem oben angeführten Bericht von Cohen in Hamburg legt dar, dass eine Sarkombildung im Mediastinum schon in jungen Jahren auftreten kann und so gut wie immer die Ursache eines frühen Todes wird, nachdem die Dauer höchstens zwei Jahre betragen hat; in den meisten Fällen ist die Krankheitsdauer viel kürzer. In dieser Zeit kann das Gewächs die absonderlichsten Formen annehmen und

stattliche Dimensionen erreichen, ohne besondere Beschwerden zu machen; letzteres grösstenteils auch deshalb, weil es keine sensiblen Nerven führt und daher unempfindlich ist. Es kann aber auch die Ausdehnung noch keine so namhafte sein und doch stellen sich bereits hochgradige Beschwerden ein, wenn nämlich die betreffenden wichtigen Organe der Brusthöhle nicht umwachsen, sondern komprimiert werden. So berichtet Riegel (Zur Path. und Diagnose des Mediastinaltumoren Bd. 49 S. 193. Virchows Archiv) von einem Falle, in dem der betreffende Patient infolge Kompression des nervus recurrens vagi das Gefühl hatte, als ob ein Hindernis, eine verengte Stelle im Halse vorhanden sei. Gefährlicher noch ist begreiflicherweise die Stenosierung des Ösophagus, die in einem Falle von Quain (Transact. of the pathol. Soc. London Vol. VII. 1857) allein schon den Tod verursacht hat. Weniger gefährlich, aber um so lästiger ist das im Falle von Cohen erwähnte Übergreifen der Wucherung auf das Rückenmark, das jedenfalls auf dem Wege der Wirbelkörper-Venen erfolgt und Paresen, Schmerzen etc. verursachen kann. Auch eine völlige Durchwucherung der Brusthöhlen-Wandung liegt im Bereich der Möglichkeit, und endlich kann der Tumor an seiner Oberfläche weiterwuchern, während im Centrum bereits die verschiedensten regressiven Ernährungsstörungen, wie Erweichung, Verfettung, Gangrän, Verkalkung etc. eingetreten sein können. Eigentümlich und unberechenbar, in jedem Falle aber sehr ernster Natur ist die sarkomatöse Neubildung.

Zum Schlusse möchte ich Herrn Professor Dr. v. Strümpell für gütige Überlassung der Arbeit, sowie Herrn Professor Dr. Hauser für freundliche Unterstützung bei derselben meinen besten Dank aussprechen.

